Titre de la Formation : ENSEIGNER LA PHYSIQUE : des clefs pour évoluer (niveau 1)

Responsable : VIENNOT Laurence
Dates et heures : le 17 Nov., 24 Nov., 1er Déc., 8 Déc. 2009 de 9h30-12h30
Salles : **17/11 :** salle 127 A – bâtiment Buffon
: **24/11** : salle 273 - bâtiment Lamarck,
: **1 et 8/12** : salle des thèses 580 F- bâtiment halle aux farines, 5ème étage
Intervenants : Laurence Viennot, Isabelle Kermen
Public visé : Moniteurs première année (oblig.). Ouvert en 2009-2010 aux « deuxième année ».
Effectif du groupe : **20**

Origine de la formation : IED/CIES UPD
Nb de jours validés : 2 jours
Thème de formation : Formations didactique

Objectif :

Crédibiliser l'idée que des choix restent ouverts en matière d'enseignement : les contraintes ne justifient pas le fatalisme ni la reproduction non réfléchie des rituels. Justifier des propositions, sur la base d'une analyse serrée des contenus enseignés et des idées communes des étudiants en physique.

Programme du cours :

Séance 1- Séance d'introduction sur l'esprit de la formation, et ses idées fortes :
-phénomènes d'enseignement : la conviction, v/s l'analyse critique d'expérimentations
-importance du contenu disciplinaire
-attention aux idées préalables des étudiants
-attention aux détails critiques de pratique enseignante

Ceci se fera tout de suite sur la base d'exemples. Le thème-support de physique sera l'optique, niveau « imagerie élémentaire », puis (licence 3) les interférences.
Illustration expérimentale : la balance d'Archimède

Séance 2- Le thème fédérateur sera celui du décloisonnement et des liens
-entre points de vue – ou échelles d'analyse – pour un même phénomène ;
-entre phénomènes pour un même traitement ;
-entre math et physique ;

Apparaitra encore, en contrepoint, celui des rituels de pratique enseignante. Les contenus physiques « supports » seront

- Doppler et Römer : qu'ont-ils en commun ?
- La montgolfière… même quand il n'y a qu'une molécule dedans !

Petites manips en électrostatique

Séance 3- Séance sur une pratique possible en TD, répondant au titre de la brochure correspondante, qui sera distribuée : « Corrigé, mode d'emploi ». Il s'agit de dispenser provisoirement les étudiants de tout calcul, et de centrer toute leur activité sur le questionnement. Comment organiser ce questionnement ? Multiples exemples, et travaux de type « atelier », visant à construire soi-même ce type de dispositif.

Séance 4- Retour sur les idées communes en physique. On en illustrera une composante transversale par rapport aux contenus: le raisonnement linéaire causal. Cette forme de raisonnement, en contradiction avec l'analyse quasi-statique des systèmes, enchaine des éléments explicatifs n'impliquant qu'une seule variable à la fois. Lien avec les procédés communs de la vulgarisation et des présentations de petites manips « attractives » *(ex. : fluides)*. En fonction du temps disponible, possibilité de voir aussi une séquence d'électrostatique en Math Spé, intéressante notamment du point de vue de l'évaluation. Conclusion du cours : retour sur ses objectifs.

Titre de la Formation : ENSEIGNER LA PHYSIQUE : des clefs pour évoluer (niveau 2)

Responsable : VIENNOT Laurence
Dates et heures : à la rentrée 2010 - ***dates et horaires à préciser***
Salles : ***salle à préciser***
Intervenants : Laurence Viennot
Public visé : Moniteurs ayant suivi le stage de même titre et de niveau 1 et désirant l'approfondir
Effectif du groupe : 10

Origine de la formation : IED/CIES UPD
Nb de jours validés : 2 jours
Thème de formation : Formations didactique

Objectif :

Mettre à profit et approfondir les acquis du stage « Enseigner la physique » de niveau 1 (cf fiche).

Programme du cours :

Retour sur les thèmes de fond, voire les exemples, du niveau 1.
Largement à la carte, ouvert au travail individuel en dehors (à la place) des séances.
Travaux guidés envisageables, pour ceux qui le souhaitent :

- -Petite enquête sur les difficultés de ses propres étudiants
- -Expérimentation d'un style de TD différent (sur la feuille de TD standard)
- -Travail critique sur texte de vulgarisation ou brochure d'exposition type fête de la science

Et/ou compléments de cours à la demande, notamment sur thèmes non abordés en niveau 1 :
les différentielles, les constantes, le son, les frottements, les phénomènes de couleur, les gaz parfaits et la variable « masse molaire »,…